

Solutions for thermal management ...



Das Sende-Modul TX ist in zwei Höhen, 40 und 50 mm, verfügbar. Der Einsatz ist für Batch- und Inline-Anlagen, sowie auch unter Vakuumbedingungen, konzipiert.

Spezifikation **PTP®**

Professional Temperature Profiler

**Elektronik - VAPOURPHASE**

Datenübertragung per Echtzeit	Bluetooth™ Datenfunk
Anzahl Messkanäle	8 + interne Temperatur
Messbereich [°C]	-150 bis 1350
Auflösung ADW [°C]	0,1
Messintervall [s]	0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 / 2,0
Messzeiten [min]	10 / 20 / 50 / 100 / 200
Genauigkeit (23°+3°C) im Kalibrierbereich [°C]	+/- 0,5°C 0 bis 1200
Stromversorgung TX RX	Li-Ion-Akku / USB USB
Betriebsdauer / Akkukapazität (Cycle Life C/5 to 80% initial capacity)	ca. 4h / 350mAh > 500 cycles
Max. Ladezeit auf volle Akkukapazität	ca. 1 h
Max. Dauertemperatur Batterie/Akku	60°C
HF-Ausgangsleistung geregelt (Antenne 50R / 2,5dBi)	max. 20dBm / 100mW
Frequenz im ISM Band	2.402 –2.480 GHz
Mind. Reichweite (Messen in Vakuumanlagen) Garantierte Verbindung im Umkreis jeder Anlage	5 m
Reichweite Freifeld	> 500 m

## RoHS

Die PTP® Elektronik ist entsprechend der ROHS (Beschränkung des Gebrauches bestimmter gefährlicher Substanzen in der elektrischen und elektronischen Ausrüstung) Richtlinie produziert.

## Bluetooth

Bluetooth™ ist ein Funkstandard für kabellose Verbindungen. Bluetooth-Geräte können völlig selbstständig und automatisch miteinander Kontakt aufnehmen. Die kommunizierenden Geräte wechseln dabei mehrmals pro Sekunde den Frequenzkanal (Frequenz-Sprungverfahren) mit einer Sprungweite von 1 MHz im ISM-Bereich 2402-2480 MHz. Das Frequenzsprungverfahren gewährleistet eine besonders sichere Übertragung, da Störeinflüsse (Rauschen, Fading, Störsignale, usw.) vermieden werden. Das Protokoll, mit dem sich Bluetooth-Geräte miteinander verständigen, enthält neben den mitzuteilenden Daten weitere Informationen (z. B. eine eindeutige ID) die eine sichere Kommunikation zwischen nur zwei Bluetooth-Geräten (Pairing) ermöglicht. Der Verbindungsaufbau zwischen zwei oder mehreren Bluetooth-Geräten erfolgt sobald ein Gerät in die Reichweite eines anderen Gerätes gelangt.

Die zur Datenkommunikation für das Messsystem PTP® integrierten Bluetooth-Funk-Geräte realisieren intern eine asynchrone serielle (Punkt zu Punkt) Verbindung und arbeiten diesbezüglich wie eine direkte Kabelverbindung. Die Software zur Einrichtung der Funk-Geräte wurde werksseitig installiert.

*Bedingt durch das Pairing beider Geräte sind im Fall einer Messsystem-Kalibrierung beide Geräte (RX und TX) dem Service zuzusenden!*

## Erklärung zur Konformität

Das HF-Bluetooth-Modul, auf die sich diese Erklärung bezieht, erfüllt die nachfolgenden Spezifikationen:

### R&TTE Directive 1999/5/EC

EN 300 328 V1.6.1 (2004-11)

### EMC Directive: 89/336/EEC

EN 301 489-1 V1.4.1 (2002-08)

EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)

EN 61000-6-2 (2001)

### Safety Compliance

EN 60950-1:2001 and/or IEC 60950-1:2001 (1<sup>st</sup> Edition)

EN 60950-1/A11:2004 + Corrigendum: 2004

### Medical Electrical Equipment

IEC 60601-1-2 (2001)

## Erklärung zur HF-Abstrahlung der Bluetooth Module

Es muss ein Abstand von mindestens 20 Zentimeter zwischen der Antenne und dem Körper des Benutzers eingehalten werden, ausgenommen sind Hände, Handgelenke, Füße und Knöchel.

Diese Vorrichtung stimmt mit Teil 15 der FCC Richtlinien überein.

Die Beschriftung zur **FCC ID** muss lesbar auf dem Gerät sein.

## Richtlinien für den sicheren Gebrauch eines Hochfrequenz-Gerätes

### HF-Belastung

Die Elektronik enthält Module die einen kleinen HF-Sender und Empfänger beinhalten. Während der Kommunikation mit anderen Bluetooth-Geräten empfangen und strahlen die Module Hochfrequenz (HF), elektromagnetische Wellen (Mikrowellen) im Frequenzbereich 2400 bis 2500 MHz, ab. Die Ausgangsleistung des Senders ist sehr niedrig. Trotzdem ist man, wenn man diese elektronischen Vorrichtungen verwendet, etwas der übertragenen HF Energie ausgesetzt. Diese Belastung ist sicher unterhalb der vorgeschriebenen Begrenzungen in allen nationalen und internationalen HF Sicherheit Standards und Regelungen.

### Elektronische Ausrüstungen

Die meisten modernen elektronischen Ausrüstungen, z.B. in den Krankenhäusern, in Autos usw., sind ausreichend gut gegen HF Einstrahlung abgeschirmt.

Anmerkung:

Diese Ausrüstung strahlt HF Energie im ISM (Industrial, Scientific, Medical) Band aus. Bitte versichern Sie sich, dass alle medizinischen Vorrichtungen, die in der Nähe zu dieser Vorrichtung benutzt werden, eine passende Spezifikationen (Sicherheit vor der Beeinflussung durch HF Energie) besitzen.

### Gefahr durch explosive Atmosphären

Diese elektronische Vorrichtung ist auszuschalten bevor Sie einen Bereich mit möglicherweise explosiver Atmosphäre betreten. Obwohl selten, könnte die elektronische Vorrichtung Funken erzeugen. Funken in solchen Bereichen könnten eine Explosion oder ein Feuer mit dem Ergebnis der körperlichen Verletzung oder sogar des Todes verursachen. Bereiche mit einer möglicherweise explosiven Atmosphäre sind häufig, aber nicht immer, gekennzeichnet. Sie schließen Bereich wie Tankstellen, Treibstofflager, Unterdeck auf Booten, Kraft- oder chemische Stoffe in Leitungen ein, wo die Luft Chemikalien oder explosive Partikel enthält.

### Trademarks

Bluetooth™ is a trademark owned by the Bluetooth SIG, Inc,

PTP® is a registered trademark owned by the globalPoint ICS GmbH.